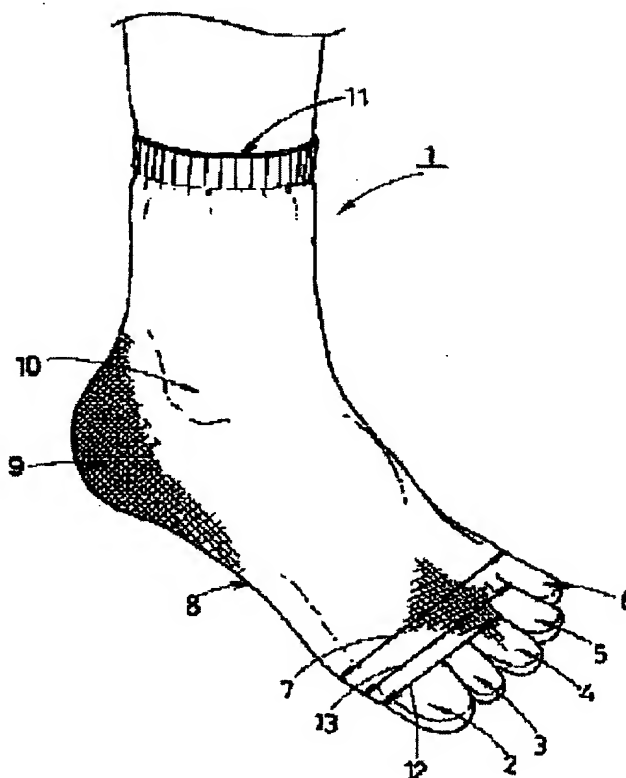


# TREATMENT OF END PART OF CYLINDRICAL KNITTED FABRIC AND CYLINDRICAL KNITTED FABRIC COMPRISING END PART TREATED WITH ELASTIC YARN

Patent number: JP9188945  
Publication date: 1997-07-22  
Inventor: IDOBATA YOSHIHIKO  
Applicant: NITTO GLOBE KK  
Classification:  
- international: D04B1/24; A41B11/00  
- european:  
Application number: JP19950342922 19951228  
Priority number(s): JP19950342922 19951228

## Abstract of JP9188945

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a method for treating the end part of a cylindrical knitted fabric excellent in wearing feeling, capable of improving a commercial value and to obtain a cylindrical knitted fabric subjected to end part treatment with an elastic yarn. **SOLUTION:** A loop hung on a knitting needle at either one end part of a front and a rear needle beds is transferred to the other knitting needle corresponding to the loop by using a pair of the needle beds opposed back and forth. The loop transferred to the other needle bed is moved in the direction so as to pile the loop on the loop at the end part of one needle bed and the loop transferred to the other needle bed is moved to one needle bed and piled on the loop. An elastic yarn is fed to the piled two loops to form a new loop and the new loop is transferred to the knitting needle of the other needle bed. The new loop transferred to the other needle bed is moved in the direction to pile the new loop on the loop at the end part of one needle bed and the loop transferred to the other needle bed is moved to one needle bed and piled.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-188945

(43) 公開日 平成9年(1997)7月22日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

D 0 4 B 1/24

A 4 1 B 11/00

識別記号

庁内整理番号

F I

D 0 4 B 1/24

A 4 1 B 11/00

技術表示箇所

A  
G

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平7-342922

(22) 出願日 平成7年(1995)12月28日

(71) 出願人 594089980

ニットグローブ株式会社

和歌山県海草郡下津町大字丸田68番地の1

(72) 発明者 井戸端 吉彦

和歌山県海草郡下津町大字丸田68番地の1

ニットグローブ株式会社内

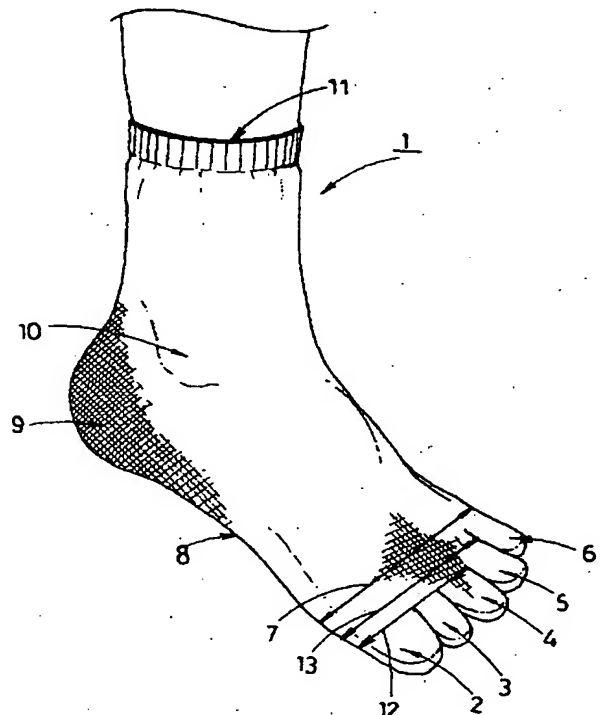
(74) 代理人 弁理士 杉本 勝徳

(54) 【発明の名称】 筒状編み地の端部処理方法及び弾性系による端部処理を施してなる筒状編み地

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 着用感もよく、商品価値を向上できる筒状編み地の端部処理方法及び弾性系による端部処理を施してなる筒状編み地の提供。

【解決手段】 前後に対峙させた一対のニードルベッドを用い、前後のニードルベッドの何れか一方の端部の編針に掛止されているループをこれに対応する他方の編針に移し、当該他方のニードルベッドを移されたループが一方のニードルベッドの端部のループに重なり合う方向に移動させた後、他方のニードルベッドに移されたループを一方のニードルベッドに移して重ね合わせ、該重ね合わされた二つのループに弾性系を給糸して新たなループを形成し、この新たなループを他方のニードルベッドの編針に移し、当該他方のニードルベッドを移された新ループが一方のニードルベッドの端部のループに重なり合う方向に移動させた後、他方のニードルベッドに移されたループを一方のニードルベッドに移して重ね合わせる。



BEST AVAILABLE COPY

監修 日本国特許庁

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】前後に対峙させた一対のニードルベッドを用い、前後のニードルベッドの編針に互って編糸を周回状に給糸して編成された筒状編み地の終端部において、前後のニードルベッドの何れか一方のニードルベッドの端部の編針に掛止されているループをこれに対応する他方のニードルベッドの編針に移し、当該他方のニードルベッドを移されたループが一方のニードルベッドの端部のループに重なり合う方向に移動させた後、他方のニードルベッドに移されたループを一方のニードルベッドに移して重ね合わせ、該重ね合わされた二つのループに弾性糸を給糸して新たなループを形成し、この新たなループを他方のニードルベッドの編針に移し、当該他方のニードルベッドを移された新ループが一方のニードルベッドの端部のループに重なり合う方向に移動させた後、他方のニードルベッドに移されたループを一方のニードルベッドに移して重ね合わせ、該重ね合わされた二つのループに弾性糸を給糸して新たなループを形成する弾性糸による伏せ目処理を前後のニードルベッドの編針に互って編成された筒状編み地の終端部に順次周回状に施しながら筒状編み地の終端部を編針から払い落とすようにしたことを特徴とする筒状編み地の端部処理方法。

【請求項2】筒状編み地の終端部において、隣接するループが重ね合わされ、該重ね合わされたループに弾性糸で新たなループを形成することによりループを編針から払い落とす伏せ目処理により端部処理が施されたことを特徴とする弾性糸による端部処理を施してなる筒状編み地。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は指付き靴下や指なし靴下、手袋、レグウオーマー、タイツ、サポータ、腹巻等の筒状に編成された編み地の端部処理方法及び弾性糸による端部処理を施してなる筒状編み地に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】筒状編み地の一例である靴下、特に親指・人指し指・中指・薬指及び小指の五本の指を1つの袋の中にまとめて収納するようにした所謂“ソックス”と言われるものや五本指の夫々を指袋に入れたり親指とその他の指とを別個の指袋に入れるようにした“指付き靴下”が知られている。

【0003】これらの“ソックス”や“指付き靴下”は、横編機で爪先部分、若しくは指袋の親指の爪先部分から編み出し、人指し指、中指、薬指及び小指の各指袋を、その隣り合う指袋の端部同士が接合乃至は重なり合う状態にし、此处から筒状の編地を甲部分から踵及び踝を経て向こう脛まで編成し、その終端部（足挿入口周縁部）では隣り合う二つのループのうちの一方のループを他方にのループ側に移動させて重ねあわせ、この重ねあ

わされた部分にループを形成する手順を繰り返して伏せ目処理したり、足挿入口周縁部（編み地の終端部）に熱融着糸を供給して熱融着糸による編み地部を形成した後編針から払い落とし、当該熱融着糸による編み地部を加熱して融着することにより解れ止めするようにしてある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、指付き靴下や指なし靴下、手袋、レグウオーマー、タイツ、サポータ、腹巻等の筒状編み地の終端部を、上記のように隣り合う二つのループのうちの一方のループを他方のループ側に移動させて重ねあわせ、この重ねあわされた部分にループを形成する手順を繰り返して伏せ目処理し、編針から払い落とし、熱融着糸を供給して熱融着糸による編み地部を形成した後編針から払い落とし、当該熱融着糸による編み地部を加熱して融着することにより解れ止めするようにした製品では当該伏せ目処理された部分が硬くなってしまい、着用感を阻害し、商品価値も低下させてしまうという問題があった。

【0005】本発明は上記問題点に鑑み提案されたもので、伏せ目処理部分が弾力性に富み、着用感もよく、商品価値を向上できる筒状編み地の端部処理方法及び弾性糸による端部処理を施してなる筒状編み地を提供できるようにすることを目的とするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明にかかる筒状編み地の端部処理方法は、先ず、前後に対峙させた一対のニードルベッドを用い、前後のニードルベッドの編針に互って編糸を周回状に給糸して編成された筒状編み地の終端部において、前後のニードルベッドの何れか一方のニードルベッドの端部の編針に掛止されているループをこれに対応する他方のニードルベッドの編針に移し、当該他方のニードルベッドを移されたループが一方のニードルベッドの端部のループに重なり合う方向に移動させた後、他方のニードルベッドに移されたループを一方のニードルベッドに移して重ね合わせ、該重ね合わされた二つのループに弾性糸を給糸して新たなループを形成し、この新たなループを他方のニードルベッドの編針に移し、当該他方のニードルベッドを移された新ループが一方のニードルベッドの端部のループに重なり合う方向に移動させた後、他方のニードルベッドに移されたループを一方のニードルベッドに移して重ね合わせ、該重ね合わされた二つのループに弾性糸を給糸して新たなループを形成する弾性糸による伏せ目処理を前後のニードルベッドの編針に互って編成された筒状編み地の終端部に順次周回状に施しながら筒状編み地の終端部を編針から払い落とすようにしたことを特徴とするものである。

【0007】次に、本発明にかかる弾性糸による端部処理を施してなる筒状編み地は、筒状編み地の終端部に

いて、隣接するループが重ね合わされ、該重ねあわされたループに弾性糸で新たなループを形成することによりループを編針から払い落とす伏せ目処理により端部処理が施されたことを特徴とするものである。

【0008】

【発明の実施の形態】以下に本発明の筒状編み地の端部処理方法及び弾性糸による端部処理を施してなる筒状編み地の実施の形態を図面に基いて説明する。この実施の形態は、筒状編み地の一例である図1に示すような“五本指付き靴下”を編成する場合であって、図中符号1は五本指付き靴下を全体的に示す。

【0009】この指付き靴下1は、爪先部分から編み出された親指用の指袋2、人指し指用の指袋3、中指用の指袋4、薬指用の指袋5、小指用の指袋6の各指袋と、この指袋2～6を合一して一つの筒状編地に編成された甲の爪先側部分7（所謂“五本洞”）と、この甲の爪先側部分7から括れを形成した土踏まず部分8と、踵部分9及び踝部分10を形成した後、上端に脚挿入口11を形成してなるものである。

【0010】次に、上記指付き靴下1を横編機（図示せず）を用いて編成する方法の一例を図2以下の編成コース図で説明する。まず、横編機は編針を摺動可能に挿着したニードルベッドをその歯口部を近接させた状態で側面視において“ハ”の字型で前後に配設され、各ニードルベッドの上面を摺動走行するキャリッジで編針が進退摺動操作されるとともに、前後のニードルベッドが相対的に移動（ラッキング）可能にした周知の構造のものが使用される。

【0011】尚、図2以下の編成コース図では図上、下段のアルファベットは前側のニードルベッドの編針を、上段のアルファベットは後側のニードルベッドの編針を夫々示し、前側のニードルベッドと後側のニードルベッドとの位置が揃っている図2の状態を基準位置とする。図2では前後のニードルベッドの編針e～nに互ってジグザグに給糸して親指用爪先部分の編み出しが行なわれ、図3で前側のニードルベッドの編針e～nに給糸してループを形成した後、後側のニードルベッドの編針n～eに給糸してループを形成する。この図3の周回コースが適宜数繰り返されて所定長さの親指用の指袋2が形成されるのである。

【0012】親指用の指袋2が形成されると、図4で前後の各ニードルベッドの編針X～dに互ってジグザグに給糸して人指し指用爪先部分の編み出しが行なわれ、図5では前側のニードルベッドの編針X～dに給糸してループを形成した後、後側のニードルベッドの編針d～Xに給糸してループを形成する。この図5の周回コースが適宜数繰り返されて人指し指の指袋3が形成されるのである。

【0013】続いて図6で前後の各ニードルベッドの編針Q～Wに互ってジグザグに給糸して中指用爪先部分の

編み出しが行なわれ、図7で前後のニードルベッドの編針Q～W、W～Qに周回状に給糸されて夫々にループを形成し、この図7の周回コースが適宜数繰り返されて中指の指袋4が形成されるのである。こうして親指から中指までの各指袋2・3・4が形成されると、図8で示すように前後のニードルベッドの編針Q～n、n～Qに周回状に給糸されて親指、人差し指、中指までの各指袋2・3・4のつけ根部分を合一した1つの筒状編み地、所謂“三本洞”12が形成されるのである。

【0014】この三本洞は、一般に足の形状が脚Fの五本指のうち薬指部分が親指から中指までより1段下がった状態になっていることから、ここで三本洞12を形成すると、当該三本洞12部分が中指と薬指との間の段落ち部分にフィットし、着用感を向上させることができるのである。図9で前後の各ニードルベッドの編針J～Pに互ってジグザグに給糸して薬指用指袋5の爪先部分の編み出しが行なわれ、図10で前側のニードルベッドの編針J～Pに給糸してループを形成した後、後側のニードルベッドの編針P～Jに給糸してループが形成され、この図10の周回コースが適宜数繰り返されて薬指の指袋5が形成されるのである。

【0015】薬指の指袋5が所定の長さに編成されると、図11で前後の各ニードルベッドの編針J～n、n～Jに周回状に給糸されて上記三本洞に薬指の指袋5を加えた所謂“四本洞”13の筒状編み地が編成される。この四本洞が所定の長さ編成されると、図12で前後の各ニードルベッドの編針C～Iに互ってジグザグに給糸して小指の爪先部分の編み出しが行なわれ、図13で前後のニードルベッドの編針C～I、I～Cに周回状に給糸してループを形成する周回編成コースが適宜数繰り返されて小指の指袋6が形成されるのである。

【0016】斯くして五本の指袋2・3・4・5・6が形成された後、これを図14に示すように前後のニードルベッドの編針C～n、n～Cに周回状に給糸して上記四本洞に小指の指袋6を加えた図1の所謂“五本洞”（指のつけ根部分）7の筒状編み地が編成される。この図14の周回編成が所定コース行われ、脚Fの指のつけ根部分から括れた土踏まず部分8になると、図15に示すように後側のニードルベッドの親指側の編針nのループを前側のニードルベッドの編針nに移して重ね、図16で前側のニードルベッドの編針C～n、後側のニードルベッドm～Cに周回状に給糸して筒状にループを形成すると図14から親指側のループが1目減らされた状態になる。

【0017】また、図17で後側のニードルベッドを基準位置から右方に1ピッチ移動（ラッキング）させてから前側のニードルベッドの編針nのループを後側のニードルベッドの編針mに移して重ね合わせ、図18で前側のニードルベッドの編針C～m、後側のニードルベッドm～Cに周回状に給糸して筒状にループを形成すると図

14からは親指側のループが2目減らされた状態になる。

【0018】更に、図19後側のニードルベッドの編針mのループを前側のニードルベッドの編針mに移して重ね合わせた後、図20で前側のニードルベッドの編針C～m、後側のニードルベッドm～Cに周回状に給糸して筒状にループを形成すると図14からは親指側のループが2目減らされた状態になる。

【0019】こうして土踏まずの括れに合わせて親指側のループが徐々に減らされてゆき、踵を形成する部分になると、図21で後側のニードルベッドの編針C～mはループを掛止したままで休止させ、前側のニードルベッドの編針Cにタックさせた編糸を編針D～1に給糸し、当該編針D～1にループを形成した後、前側のニードルベッドの編針mに編糸をタックさせる。図22で前側のニードルベッドの編針1にタックさせた編糸を編針k～Eに給糸し、当該編針j～Eにループを形成した後、編針Dに編糸をタックさせる。

【0020】こうした編成を繰り返しながら図23を経て図24の前側のニードルベッドの編針M・bに編糸をタックさせ、編針N～aにループを形成した踵9の頂部になると、図25で前側のニードルベッドの編針M～bとこれまで休止していた後側のニードルベッドの編針m～Cに周回状に給糸されてループが形成される。そして図21から図24に至る間で外方のループから徐々に編針にタックされた部分も図25のようにしてその内方部から徐々にループが形成されて踵部分9が編成され、図26で示すように前後の各ニードルベッドの編針C～mでループが形成されるようになると、この図26の編成が繰り返されて靴下の脚挿入口11まで編成される。

【0021】しかして、図26の編成が繰り返されて靴下の脚挿入口11まで編成されると、靴下1の脚挿入口11の端部処理が行われる。この靴下1の脚挿入口11の端部処理は、図27に示すように前側のニードルベッドの編針Cのループを後側のニードルベッドの編針Cに移す。この時、図26で後側のニードルベッドの編針Cに掛止していたループはステッチプレッサ等で押さえ前側のニードルベッドから移されたループとは別けておく。

【0022】次に、図28で前側のニードルベッドを基準位置から1ピッチ左方に、または後側のニードルベッドを基準位置から1ピッチ右方に移動させた状態にし、図27で後側のニードルベッドの編針Bに移されたループを前側のニードルベッドの編針Dに移して重ね合わせた後、図29で重ね合わされて二重のループを掛止している前側のニードルベッドの編針Dに弾性糸14を供給して弾性糸14による新たなループを形成すると、前側のニードルベッドの編針Cが伏せ目処理されるのである。

【0023】また、後側のニードルベッドの編針Dに掛

止していたループをステッチプレッサ等で押さえた状態にし、図30で前側のニードルベッドの編針Dのループを後側のニードルベッドの編針Dに移し、図31で前側のニードルベッドを基準位置から1ピッチ左方にまたは後側のニードルベッドを基準位置から1ピッチ右方に移動させてから、図30で後側のニードルベッドの編針Dに移されたループを前側のニードルベッド編針Eに移して重ね合わせる。

【0024】そして、二重に重ね合わせられてた後側のニードルベッドの編針Eに図32で弾性糸14を供給して弾性糸14による新たなループを形成して前側のニードルベッドの編針Dを伏せ目処理する。

【0025】前側のニードルベッドの編針に掛止したループを上記図27乃至図32の弾性糸14による伏せ目処理手順を順次繰り返して左端から右端側に徐々に伏せ目処理し、図33のように前側のニードルベッドの編針のループが編針mの1ループだけになると、図34で前側のニードルベッドの編針mのループを後側のニードルベッドの編針mに重ね合わせから、図35で後側のニードルベッドの編針mに弾性糸14を供給して弾性糸14による新たなループを形成すると、前側のニードルベッドの編針mが伏せ目処理される。

【0026】図36以降で後側のニードルベッドの編針に掛止しているループの伏せ目処理が行われる。即ち、図36後側のニードルベッドの編針mのループを前側のニードルベッドの編針mに移した後、図37で前側のニードルベッドを基準位置から1ピッチ左方に、または後側のニードルベッドを基準位置から1ピッチ右方に移動させてから、前側のニードルベッドの編針mのループを後側のニードルベッドの編針1に移して重ね合わせ、図38で後側のニードルベッドの編針1に弾性糸14を供給して弾性糸14による新たなループが形成され、後側のニードルベッドの編針mが伏せ目処理される。

【0027】こうした図36から図38の伏せ目処理が順次行われることにより、後側のニードルベッドの編針に掛止しているループの伏せ目処理が行われて前後のニードルベッドの編針に掛止していた靴下1の脚挿入口11の殆どのループが払い落とされ、図39のように後側のニードルベッドの編針Cにのみにループが掛止された状態になると図40及び図41に示すようにこの後側のニードルベッドの編針Cに数回ループが形成された後、当該編針Cからループが払い落とされると、五本の指付き靴下で土踏まずの括れが形成された靴下の編成が終了するのである。

【0028】上記のようにして形成された五本指付き靴下1は図8で形成された三本胴12が薬指部分で一段低くなった指のつけ根部分に無理なくフィットするとともに、図11で形成された四本胴13が薬指から小指のつけ根部分にフィットし、土踏まず8用の括れや踵9の存在とも相俟って、靴下1の装着時のひきつれもなく、履

き心地の良いものにすることができる。

【0029】尚、上記実施例では五本指付き靴下1を例に説明してあるが、本発明はこうしたものに限られず、指なし靴下、手袋、レッグウォーマー、タイツ、サポータ、腹巻等の筒状の編み地にも実施できるのは言うまでもないことである。このレッグウォーマ等の筒状の編み地の場合、弾性糸で編み出しを行うようにすることが望ましい。

【0030】また、弾性糸を給糸してループを形成する場合、度目を調整して大きなループを形成するようにすると、端部での伸縮量を更に大きなものにすることができるのは勿論のことである。更に、本発明における弾性糸はゴム糸やスパンテックス等の伸縮弾性糸単独のものに限られるのではなく、バルキー糸等の伸縮可能な編糸や、ゴム糸やスパンテックス等の伸縮弾性糸とともに、バルキー糸等の伸縮可能な編糸を添糸として使用する場合も含まれることは言うまでもないことである。

【0031】

【発明の効果】本発明は以上に説明したように、筒状編み地の終端部において、隣接するループを重ね合わせ、この重ね合わされたループに弾性糸で新たなループを形成する手順を順次施して筒状編み地を編針から払い落とすようにしてあるので、この弾性糸で伏せ目処理された部分の弾力性が充分に保たれる。これにより、靴下やレッグウォーマ等の筒状編み地の着用時にも筒状部分の弾力性と同様に伸縮するので着用感もよく、商品価値を大幅に向上することができるのである。

【図面の簡単な説明】

【図1】は五本指靴下の全体斜視図である。

【図2】は五本指靴下の親指の編み出しを行なう編成コース図である。

【図3】は五本指靴下の親指の指袋を編成する周回編成コース図である。

【図4】は五本指靴下の人指し指の編み出しを行なう編成コース図である。

【図5】は五本指靴下の人指し指の指袋を編成する周回編成コース図である。

【図6】は五本指靴下の中指の編み出しを行なう編成コース図である。

【図7】は五本指靴下の中指の指袋を編成する周回編成コース図である。

【図8】は五本指靴下の三本指部分を編成する周回編成コース図である。

【図9】は五本指靴下の薬指の編み出しを行なう編成コース図である。

【図10】は五本指靴下の薬指の指袋を編成する周回編成コース図である。

【図11】は五本指靴下の四本指部分を編成する周回編成コース図である。

【図12】は五本指靴下の小指の編み出しを行なう編成

コース図である。

【図13】は五本指靴下の小指の指袋を編成する周回編成コース図である。

【図14】は五本指靴下の五本指部分を編成する周回編成コース図である。

【図15】は五本指靴下の土踏まず部分を編成する編成コース図である。

【図16】は五本指靴下の土踏まず部分を編成する周回編成コース図である。

【図17】は五本指靴下の土踏まず部分を編成する編成コース図である。

【図18】は五本指靴下の土踏まず部分を編成する周回編成コース図である。

【図19】は五本指靴下の土踏まず部分を編成する編成コース図である。

【図20】は五本指靴下の土踏まず部分を編成する周回編成コース図である。

【図21】は五本指靴下の踵を形成するための編成コース図である。

【図22】は五本指靴下の踵を形成するための編成コース図である。

【図23】は五本指靴下の踵を形成するための編成コース図である。

【図24】は五本指靴下の踵を形成するための編成コース図である。

【図25】は五本指靴下の踵を形成するための周回編成コース図である。

【図26】は五本指靴下の踵を形成するための周回編成コース図である。

【図27】は五本指靴下の脚挿入口部分の伏せ目処理のコース図である。

【図28】は五本指靴下の脚挿入口部分の伏せ目処理のコース図である。

【図29】は五本指靴下の脚挿入口部分の伏せ目処理のコース図である。

【図30】は五本指靴下の脚挿入口部分の伏せ目処理のコース図である。

【図31】は五本指靴下の脚挿入口部分の伏せ目処理のコース図である。

【図32】は五本指靴下の脚挿入口部分の伏せ目処理のコース図である。

【図33】は五本指靴下の脚挿入口部分の伏せ目処理のコース図である。

【図34】は五本指靴下の脚挿入口部分の伏せ目処理のコース図である。

【図35】は五本指靴下の脚挿入口部分の伏せ目処理のコース図である。

【図36】は五本指靴下の脚挿入口部分の伏せ目処理のコース図である。

【図37】は五本指靴下の脚挿入口部分の伏せ目処理の

コース図である。

【図38】は5本指靴下の脚挿入口部分の伏せ目処理のコース図である。

【図39】は5本指靴下の脚挿入口部分の伏せ目処理のコース図である。

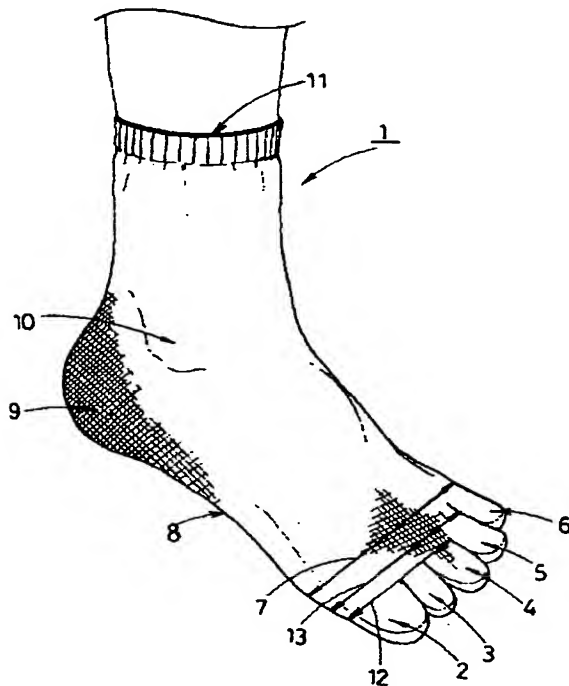
【図40】は5本指靴下の脚挿入口部分の伏せ目処理の終端部の編成コース図である。

【図41】は5本指靴下の脚挿入口部分の伏せ目処理の終端部の編成コース図である。

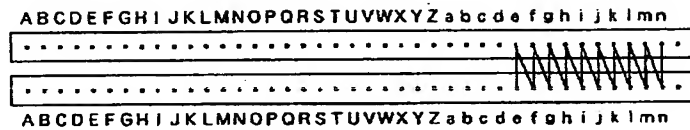
# 【符号の説明】

- 1・・・指付き靴下
- 2・・・親指用の指袋
- 3・・・人差し指用の指袋
- 4・・・中指用の指袋
- 5・・・薬指用の指袋
- 6・・・小指用の指袋
- 14・・・弾性糸

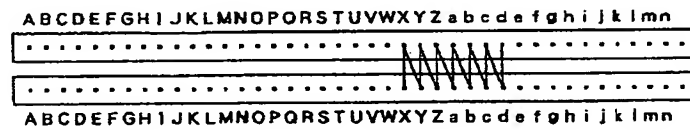
【図1】



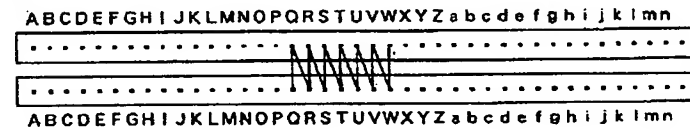
【図2】



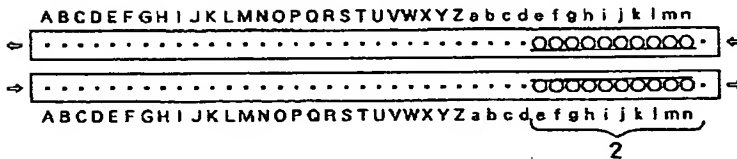
【図4】



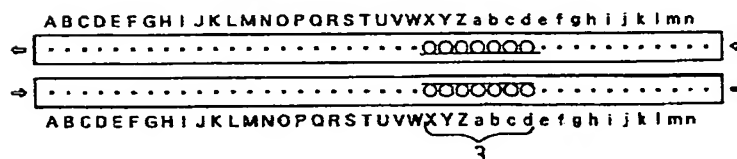
【図6】



【図3】

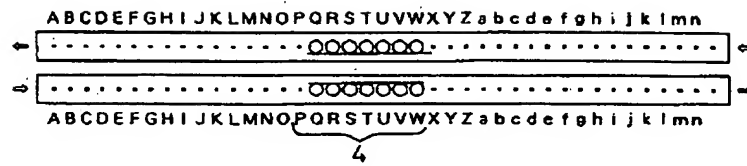


【図5】

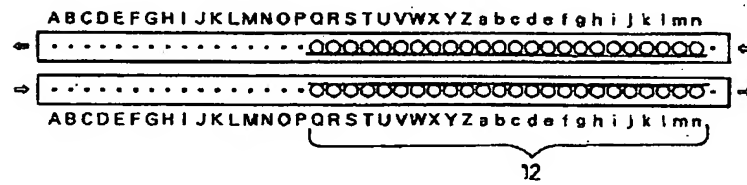




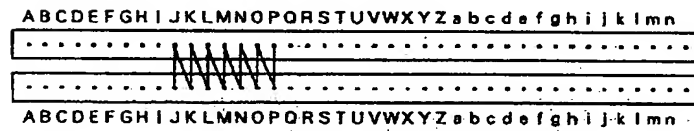
【図7】



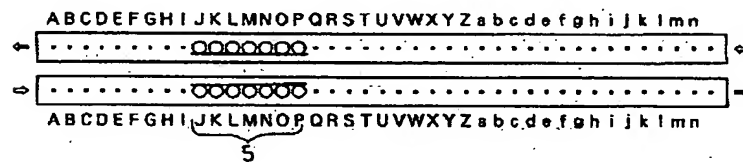
【図8】



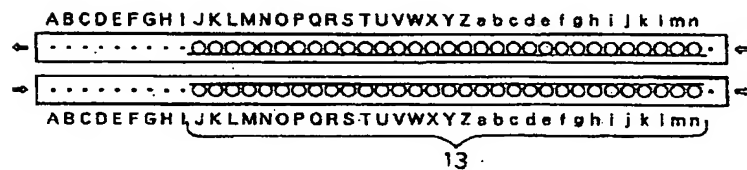
【図9】



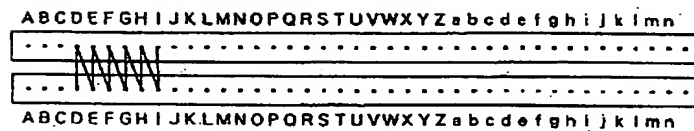
【図10】



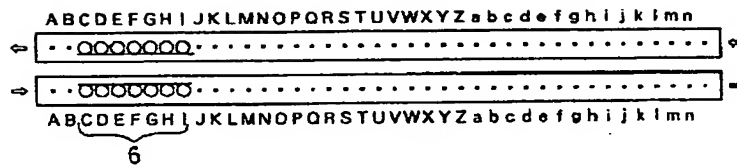
【図11】



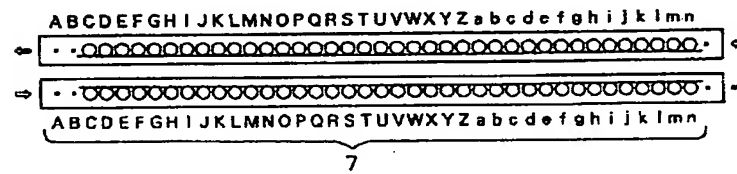
【図12】



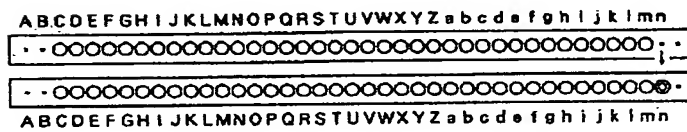
【図13】



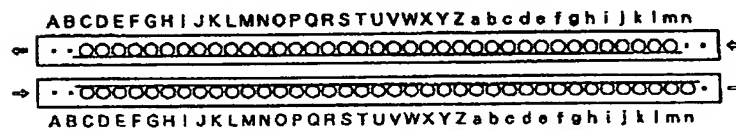
【図14】



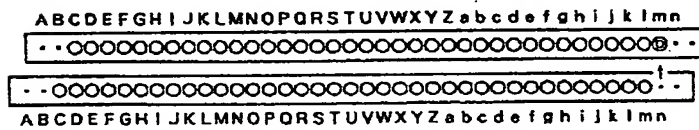
【図15】



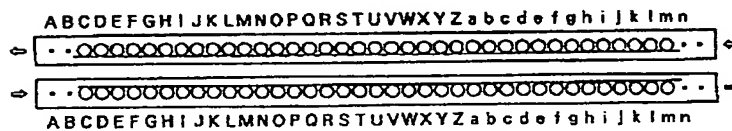
【図16】



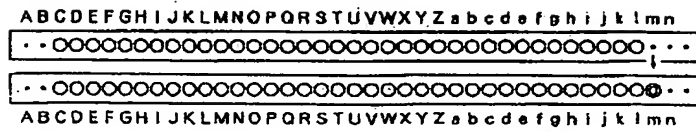
【図17】



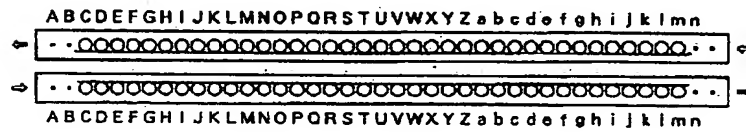
【図18】



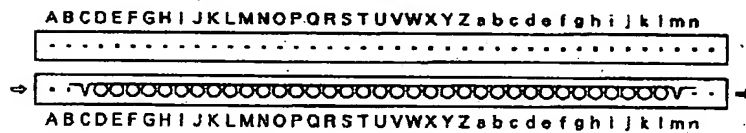
【図19】



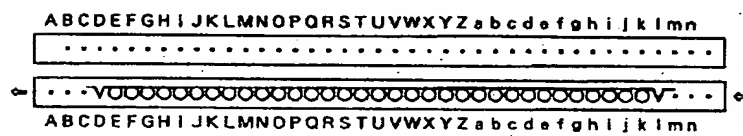
【図20】



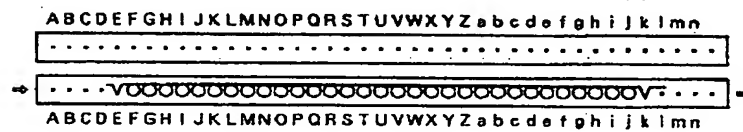
【図21】



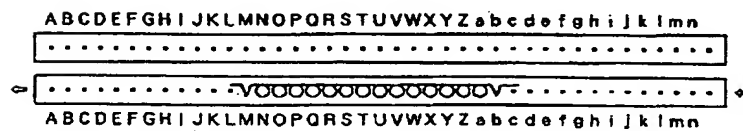
【図22】



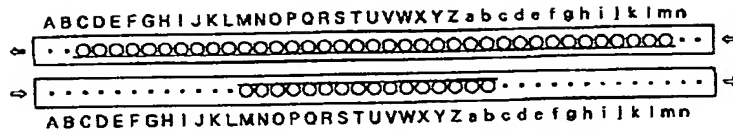
【図23】



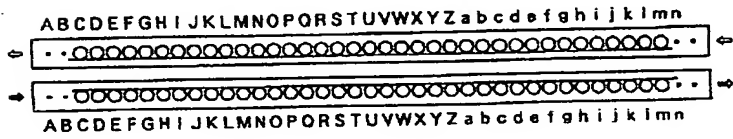
【図24】



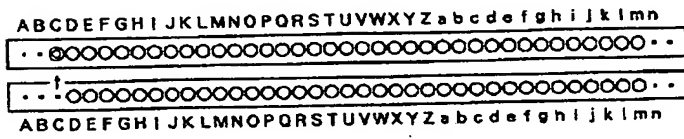
【図25】



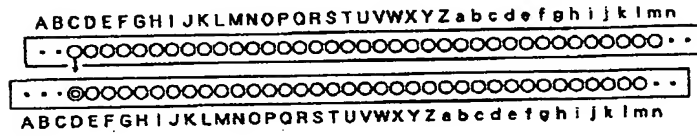
【図26】



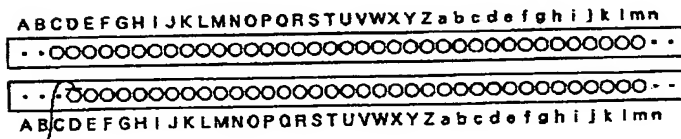
【図27】



【図28】

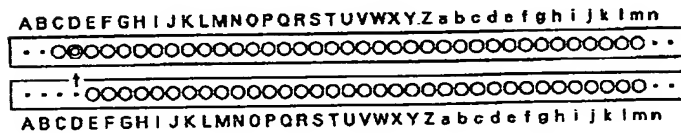


【図29】

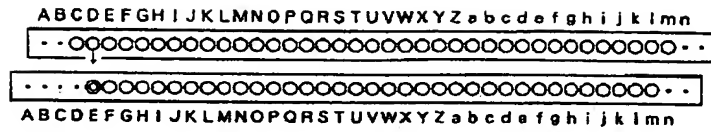


14

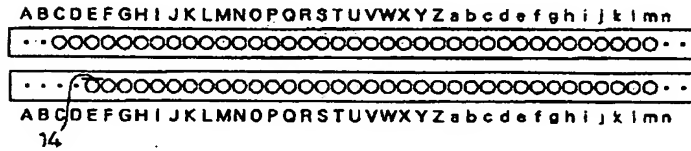
【図30】



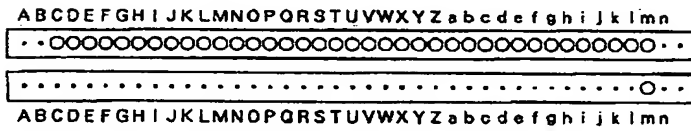
【図 3 1】



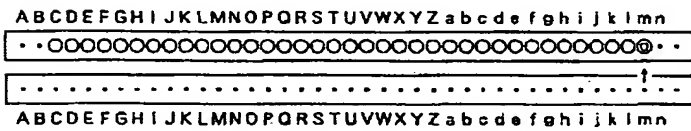
【図 3 2】



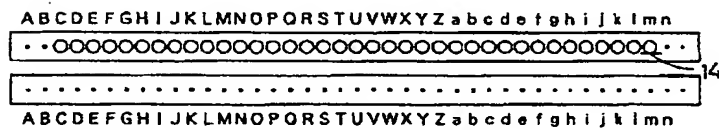
【図 3 3】



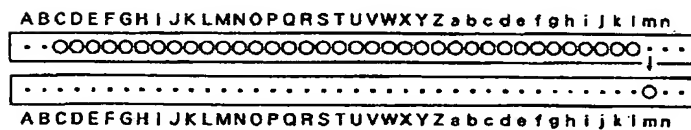
【図 3 4】



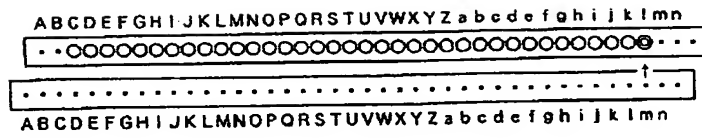
【図 3 5】



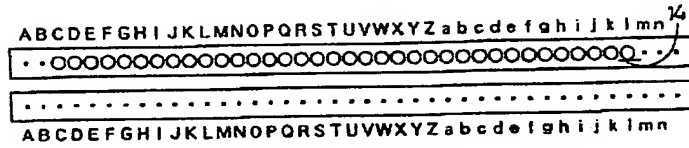
【図 3 6】



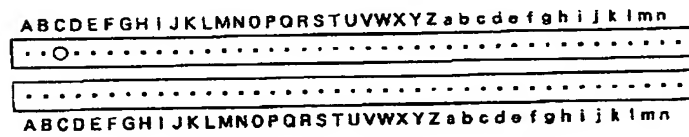
【図37】



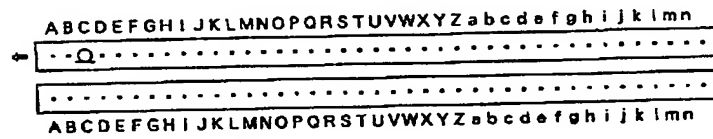
【図38】



【図39】



【図40】



【図41】

